



**PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI
NOMOR : 269 / DIRJEN / 2009**

TENTANG

**PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI
TERMINAL GLOBAL MOBILE PERSONAL COMMUNICATION BY SATELLITE
(GMPCS) DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM SATELIT THURAYA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI,

- Menimbang : a. bahwa sesuai ketentuan Pasal 2 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor : 29/PER/M.KOMINFO/ 09/2008 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi, setiap alat dan perangkat telekomunikasi yang dibuat, dirakit, dimasukkan untuk diperdagangkan dan/atau digunakan di wilayah Negara Republik Indonesia wajib memenuhi persyaratan teknis;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi *Terminal Global Mobile Personal Communication by Satellite* (GMPCS) Dengan Menggunakan Sistem Satelit Thuraya.
- Mengingat : 1. Undang - Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3881).
2. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3980);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3981);
4. Peraturan Presiden Nomor : 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 50 Tahun 2008;
5. Peraturan Presiden Nomor : 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara;
6. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
7. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor : 29/PER/M.KOMINFO/09/2008 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
8. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor : 25/P/M.Kominfo/7/2008 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Komunikasi dan Informatika.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI TENTANG PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *TERMINAL GLOBAL MOBILE PERSONAL COMMUNICATION BY SATELLITE* (GMPCS) DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM SATELIT THURAYA**

Pasal 1

Alat dan Perangkat Telekomunikasi *Terminal Global Mobile Personal Communication By Satellite* (GMPCS) dengan Menggunakan Sistem Satelit Thuraya wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan ini.

Pasal 2

Pelaksanaan sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi *Terminal Global Mobile Personal Communication By Satellite* (GMPCS) dengan Menggunakan Sistem Satelit Thuraya wajib berpedoman pada persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1.

Pasal 3

Peraturan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : J A K A R T A
Pada tanggal : 31 - 12 - 2009

Plt. DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI



BASUKI YUSUF ISKANDAR

SALINAN Peraturan ini disampaikan kepada Yth. :

1. Menteri Komunikasi dan Informatika;
2. Sekretaris Jenderal Depkominfo;
3. Sekditjen Postel;
4. Para Direktur di lingkungan Ditjen Postel;
5. Kepala Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi.

LAMPIRAN : PERATURAN DIREKTUR JENDERAL
POS DAN TELEKOMUNIKASI
NOMOR : 269 / DIRJEN / 2009
TANGGAL : 31 Desember 2009

**PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI
TERMINAL GLOBAL MOBILE PERSONAL COMMUNICATION BY SATELLITE
(GMPCS) DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM SATELIT THURAYA**

Persyaratan teknis untuk alat dan perangkat telekomunikasi *Terminal Global Mobile Personal Communication By Satellite* dengan menggunakan Sistem Satelit Thuraya yang meliputi :

- Bab I : Ketentuan Umum (definisi, dan singkatan);
- Bab II : Persyaratan Teknis (persyaratan umum dan persyaratan);
- Bab III : Pengujian (cara pengambilan contoh uji, cara uji, syarat lulus uji, syarat keselamatan dan kesehatan, dan syarat kompatibilitas elektromagnetik);
- Bab IV : Penandaan dan Pengemasan.

**BAB I
KETENTUAN UMUM**

1. Definisi

Sistem GMPCS merupakan suatu sistem satelit yang menyediakan layanan telekomunikasi langsung ke pengguna (*user*) menggunakan jaringan satu satelit atau lebih. Dalam hal ini adalah sistem satelit yang mencakup layanan tetap atau bergerak, untuk menggunakan pita sempit atau pita lebar, global atau regional, geostasioner atau non-geostationer.

Sistem Satelit Thuraya adalah suatu sistem jaringan satelit yang menggunakan sistem GMPCS.

Terminal Global Personal Communication By Satellite (GMPCS) dengan menggunakan Sistem Satelit Thuraya adalah terminal pengguna (*user*) yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi misalnya *voice* (*Thuraya handset telephone*), data (*Thuraya IP*) dan *Marine* (terminal yang diaplikasikan di laut) yang dioperasikan dengan menggunakan Sistem Satelit Thuraya yang selanjutnya disebut sebagai Terminal Thuraya.

2. Singkatan

Thuraya	:	<i>Thuraya Telecommunications Company</i>
BER	:	<i>Bit Error Rate</i>
CISPR	:	<i>International Special Committee on Radio on Radio Interference</i>
EMC	:	<i>Electromagnetic Compatibility</i>
FEC	:	<i>Forward Error Correction</i>
GMPCS	:	<i>Global Mobile Personal Communication by Satellite</i>
CQPSK	:	<i>Compatible Quadrature Phase Shift Keying</i>
IMEI	:	<i>International Mobile Equipment Identity</i>
MoU	:	<i>Memorandum of Understanding</i>

BAB II PERSYARATAN TEKNIS

1. Persyaratan Umum

Terminal Thuraya beroperasi dalam band 1-3 GHz baik menggunakan sistem tetap atau bergerak, pita sempit atau pita lebar, global atau regional, geostasioner atau non-geostasioner.

Sesuai dengan ITU GMPCS MoU, terminal Thuraya harus mendapatkan type approval dari administrator atau lembaga yang kompeten dan hasilnya dinotifikasikan ke ITU.

2. Persyaratan Elektris

2.1. Handset

2.1.1. General

- Spasi kanal : Rx 31.25 kHz. Tx = 31.25 kHz
- Jumlah kanal : Rx = 1088, Tx = 1088
- *Duplex Separation* : 101.5 MHz
- Tipe modulasi : $\pi/4$ - CQPSK (Tx), $\pi/4$ - CQPSK (Rx)

2.1.2. Transmission

- Daya Pancar : Maks. 2 Watt
- *Range frekuensi* : 1626.5 – 1660.5 MHz
- *Frequency Stability* : Uncorrected : $< \pm 5$ ppm
Corrected : $< \pm 0.006$ ppm
- *Spurious Emission* : *harmonic emission* (up to 3 fp), dB : < -8 dBm
harmonic emission (≥ 3 fp), dB : < -18 dBm
spurious emissions lainnya dB : < -20 dBm

2.1.3. Receiver

- RF level sensitivity : -120.5 dBm
- Range frekuensi : 1525.0 – 1559.0 MHz
- Bit Error rate (100 kbits) : < 3.5 %
- Frequency Stability : *Uncorrected* : < ± 5 ppm
Corrected : < ± 0.006 ppm
- Spurious Response : Lihat tabel 1 di bawah ini

<i>Band of Spurious Response</i>	<i>Frequency Range</i>	<i>Max. Number of Frequencies</i>	<i>Level</i>
<i>In-band</i>	1505 MHz-1579 MHz	<i>Six</i>	-100 dBm
<i>Out-of-band</i>	0.1 kHz-1505 MHz or 1579 MHz-12,750 MHz	<i>Twelve</i>	-55 dBm
<i>Out-of-band</i>	0.1 kHz-1505 MHz or 1579 MHz-12,750 MHz	<i>Four (in addition to the above)</i>	-70 dBm

Table 1. Spurious Response Requirement

2.1.4. Voice Channel

- Frekuensi respon : -1 to 3 dB
6 dB Octave 0.3 – 3 kHz
- Bite Rate (vocoder) : 4 kBits
- Bite Rate with FEC Encoding : 6 kbps

2.1.5. Emission Requirement

Terminal Thuraya harus memenuhi standar emisi dan metode pengukuran yang mengacu pada rekomendasi ITU R. M. 1480 and/or EN 301 681 sekurang- kurangnya memenuhi tabel di bawah ini:

- a. persyaratan emisi diluar band operasi 1626.5 – 1660.5 MHz (dalam kondisi *carrier-on-state*) :

<i>Frequency (MHz)</i>	<i>Carrier On-State</i>		
	<i>EIRP (dBW)</i>	<i>Measurement Tape Width</i>	<i>Measurement Method</i>
0.1 to 30	-66	10 kHz	<i>Peak Hold</i>
20 to 1000	-66	100 kHz	<i>Peak Hold</i>
1559 to 1605	-70	1 MHz (note 2)	<i>Average (Note 1)</i>
1605 to 1612.5	70 to -58.5 (note 3)	1 MHz (note 2)	<i>Average</i>
1612.5 to 1616.5	-55 to -50 (note 3)	1 MHz	<i>Average</i>

1616.5 to 1621.5	-50 to -46 (note 3)	1 MHz	Average
1621.5 to 1624.5	-60	30 MHz	Average
1624.5 to 1626.5	For frequency area in this tape width follow Table 2		Average
1660.5 to 1662.5	For frequency area in this tape width follow Table 2		Average
1662.5 to 1665.5	-60	30 kHz	Average
1665.5 to 1670.5	-60	100 kHz	Average
1670.5 to 1680.5	-60	300 kHz	Average
1680.5 to 1690.5	-60	1 MHz	Average
1690.5 to 2250	-60	3 MHz	Average

Note :

1. Waktu pengukuran 20 ms harus digunakan untuk sub-band 1573,42 – 1580,42 MHz
2. Lebar pita pengukuran lebih kecil dari 1 MHz diperbolehkan selama hasil pengukurannya diintegrasikan sepanjang 1 MHz
3. di Interpolisikan dalam dBW Vs Frekuensi

- b. persyaratan emisi maksimum untuk lebar pita antara 1624.5 to 1626.5 MHz.

Frequency (MHz)	Carrier On-State		
	EIRP (dBW)	Measurement Tape Width (kHz)	Measurement Method
1624.5 to 1625	-60 to -57.5	30	Average
1625 to 1625.125	-57.5 to -57.2	30	Average
1625.125 to 1625.8	-57.2 to -50	30	Average
1625.8 to 1626	-50 to -47	30	Average
1626 to 1626.2	-47 to -40	30	Average
1626.2 to 1626.5	-40	30	Average

Note : di Interpolisikan dalam dBW Vs Frekuensi

- c. persyaratan emisi maksimum untuk lebar pita antara 1660 to 1662.5 MHz.

Offset Frequency (kHz) *	Carrier On-State		
	EIRP (dBW) **	Measurement Tape Width (kHz)	Measurement Method
0 to 25	0 to -15	3	Average
25 to 125	-15 to -50	3	Average
125 to 425	-50	3	Average
425 to 1500	-50 to -65	3	Average
1500 to 36000	-65	3	Average

Note :

* offset frekuensi dimulai dari ujung frekuensi daerah pengukuran

** di Interpolisikan dalam dBW Vs Frekuensi

2.1.6. Persyaratan fasilitas :

- Mampu melayani pendistribusian konten suara dan atau data ke terminal Thuraya untuk mendukung layanan telekomunikasi.
- Setiap terminal Thuraya harus memberikan nomor pelanggan yang unik.
- Setiap terminal Thuraya harus memiliki kode identifikasi yang unik (IMEI).
- Terminal dengan *dual mode* atau mode-mode tidak boleh memancarkan sinyal kecuali setelah menerima sinyal kontrol dari network yang bersesuaian dengan mode operasinya.

2.1.7. *Electromagnetic Compatibility Requirement (EMC)*

Persyaratan *Electromagnetic Compatibility* mengacu kepada rekomendasi ETSI EN 301 489.

2.1.8. Persyaratan Kondisi Lingkungan

Persyaratan Kondisi Nominal Lingkungan yang harus dipenuhi oleh perangkat sebagai berikut :

- a. Suhu : $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$;
- b. Perubahan Suhu : $\leq 180^{\circ}\text{C per hour}$;
- c. Kelembaban relatif : 10 to 90%
- d. Perubahan Kelembaban : $\leq 90\% \text{ per hour}$.

2.2. Data

2.2.1. Persyaratan Umum

- Channel Space : 156,25 KHz
- Number of Channel : 222,8
- Duplex Separation : 101.5 MHz
- Modulation Type : QPSK, APSK
- Transmitter frequency range(s): 1626.5~1660.5 MHz
- Receiver frequency range(s) 1525~1559 MHz
- Transmitter power: 8 dBi
- Radiated power (EIRP): +8 dBW to -10 dBW
- Data rate: U/P 202kbps up to D/W 444 kbps (PS) for Data with internal antenna
U/P 400kbps up to D/W 444 kbps With external antenna
- Power supply: O/P: 100-240 V AC at 50 -60 Hz
I/P: 12 volt DC

2.2.2. Persyaratan Emisi

Terminal Thuraya harus memenuhi standar emisi dan metode pengukuran yang mengacu pada rekomendasi ITU R. M. 1480 and / or EN 301 681 sekurang- kurangnya memenuhi tabel di bawah ini :

- a. persyaratan emisi diluar band operasi 1626.5 – 1660.5 MHz (dalam kondisi carrier-on-state)

Frequency (MHz)	Carrier On-State		
	EIRP (dBW)	Measurement Tape Width	Measurement Method
0.1 to 30	-66	10 kHz	Peak Hold
20 to 1000	-66	100 kHz	Peak Hold
1000 to 1559	-61	1 MHz	Average
1559 to 1605	-70	1 MHz (note 2)	Average (Note 1)
1605 to 1612.5	70 to -58.5 (note 3)	1 MHz (note 2)	Average
1612.5 to 1616.5	-55 to -50 (note 3)	1 MHz	Average
1616.5 to 1621.5	-50 to -46 (note 3)	1 MHz	Average
1621.5 to 1624.5	-60	30 MHz	Average
1624.5 to 1626.5	For frequency area in this tape width follow Table 2		Average
1660.5 to 1662.5	For frequency area in this tape width follow Table 2		Average
1662.5 to 1665.5	-60	30 kHz	Average
1665.5 to 1670.5	-60	100 kHz	Average
1670.5 to 1680.5	-60	300 kHz	Average
1680.5 to 1690.5	-60	1 MHz	Average
1690.5 to 2250	-60	3 MHz	Average
Note :			
1. Waktu pengukuran 20 ms harus digunakan untuk sub-band 1573,42 – 1580,42 MHz			
2. Lebar pita pengukuran lebih kecil dari 1 MHz diperbolehkan selama hasil pengukurannya diintegrasikan sepanjang 1 MHz			
3. di Interpolisikan dalam dBW Vs Frekuensi.			

- b. persyaratan emisi maksimum untuk lebar pita antara 1624.5 to 1626.5 MHz.

Frequency (MHz)	Carrier On-State		
	EIRP (dBW)	Measurement Tape Width (kHz)	Measurement Method
1624.5 to 1625	-60 to -57.5	30	Average
1625 to 1625.125	-57.5 to -57.2	30	Average
1625.125 to 1625.8	-57.2 to -50	30	Average
1625.8 to 1626	-50 to -47	30	Average
1626 to 1626.2	-47 to -40	30	Average
1626.2 to 1626.5	-40	30	Average
Note : di Interpolisikan dalam dBW Vs Frekuensi.			

- c. persyaratan emisi maksimum untuk lebar pita antara 1660 to 1662.5 MHz.

Offset Frequency (kHz) *	Carrier On-State		
	EIRP (dBW) **	Measurement Tape Width (kHz)	Measurement Method
0 to 25	0 to -15	3	Average
25 to 125	-15 to -50	3	Average
125 to 425	-50	3	Average
425 to 1500	-50 to -65	3	Average
1500 to 36000	-65	3	Average
Note :			
* offset frekuensi dimulai dari ujung frekuensi daerah pengukuran			
** di Interpolasikan dalam dBW Vs Frekuensi			

2.2.3. Persyaratan fasilitas :

- Mampu melayani pendistribusian konten suara dan atau data ke terminal Thuraya untuk mendukung layanan telekomunikasi.
- Setiap terminal Thuraya harus memberikan nomor pelanggan yang unik.
- Setiap terminal Thuraya harus memiliki kode identifikasi yang unik (IMEI).
- Terminal dengan *dual mode* atau *mode-mode* tidak boleh memancarkan sinyal kecuali setelah menerima sinyal kontrol dari network yang bersesuaian dengan *mode* operasinya.

2.2.4. Electromagnetic Compatibility (EMC) Requirement

Persyaratan *Electromagnetic Compatibility* mengacu kepada rekomendasi ETSI EN 301 489.

2.2.5. Persyaratan Kondisi Lingkungan

Persyaratan Kondisi Nominal Lingkungan yang harus dipenuhi oleh perangkat sebagai berikut :

- Suhu : $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$;
- Perubahan Suhu : $\leq 180^{\circ}\text{C per hour}$;
- Kelembaban relatif : 10 to 90%
- Perubahan Kelembaban : $\leq 90 \text{ \% per hour}$.

2.3. Marine

2.3.1. Persyaratan Umum

- *Transmitter Output power (EIRP)* : 10 mW
- *Modulation* : FHSS
- *Electrical rating* : 12Vdc, 5A
- *Antenna type* : Detachable Omni-Directional Dipole
- *Antenna Connector* : External 50 ohms SMA
- *Antenna gain* : 2.0 dBi

2.3.2. Persyaratan fasilitas

- Mampu melayani pendistribusian konten suara dan atau data ke terminal Thuraya untuk mendukung layanan telekomunikasi.
- Setiap terminal Thuraya harus memberikan nomor pelanggan yang unik.
- Setiap terminal Thuraya harus memiliki kode identifikasi yang unik (IMEI).
- Terminal dengan *dual mode* atau *mode-mode* tidak boleh memancarkan sinyal kecuali setelah menerima sinyal kontrol dari *network* yang bersesuaian dengan mode operasinya.

2.3.3. *Electromagnetic Compatibility (EMC) Requirement*

Persyaratan *Electromagnetic Compatibility* mengacu kepada rekomendasi ETSI EN 60945: 2002.

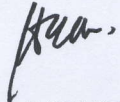
BAB III PERSYARATAN PENGUJIAN

1. Cara Pengambilan Contoh Uji.
Pengambilan benda uji dilakukan secara random (acak) menurut prosedur uji yang berlaku.
2. Cara Uji.
Cara pengujian ditetapkan oleh institusi penguji yang harus mampu memperlihatkan secara kualitatif dan kuantitatif bahwa pada benda uji dilakukan pengukuran menurut prosedur uji dan persyaratan dalam standar ini.
3. Syarat Lulus Uji.
Hasil pengujian dinyatakan LULUS UJI, jika semua benda yang diuji memenuhi ketentuan sebagaimana tercantum dalam persyaratan teknis ini.
Jika benda uji dinyatakan TIDAK LULUS UJI, maka semua kelompok yang termasuk dalam benda uji dinyatakan juga tidak lulus uji.
4. Syarat Keselamatan dan Kesehatan.
Alat dan Perangkat dimaksud harus dirancang bangun sedemikian rupa sehingga pemakai terlindung dari gangguan listrik maupun elektromagnetik.
5. Syarat Kompatibilitas Elektromagnetik.
Mengacu pada Standar CISPR-22 dan CISPR-24 atau yang setara.

BAB IV
PENANDAAN DAN PENGEMASAN

1. Penandaan.
Setiap alat dan perangkat alat bantu navigasi radio untuk penerbangan (aeronautical) yang telah lulus uji wajib ditandai dengan nama pabrik, negara pembuat, merk, tipe, dan nomor seri serta memenuhi ketentuan sertifikasi.
2. Pengemasan.
Pengemasan harus memperhatikan unsur keselamatan, ketahanan terhadap cuaca, estetika dan efisiensi ruangan.

Plt. DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI


BASUKI YUSUF ISKANDAR